

# Corrección de la ptosis palpebral mediante conjuntivo-müllerectomía

## *Ptosis repair using conjunctival müllerectomy*

AYALA BARROSO E<sup>1</sup>, GONZÁLEZ-CANDIAL M<sup>2</sup>, MEDEL JIMÉNEZ R<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la predictibilidad de nuestro algoritmo para determinar la cantidad de resección tisular en la corrección de la ptosis palpebral mediante el procedimiento de conjuntivo-Müllerectomía.

**Métodos:** Serie de casos consecutivos de todos los pacientes sometidos a corrección de ptosis mediante conjuntivo-Müllerectomía entre julio 2004 y enero 2005. A cada paciente se le realizó una resección de tejido según el siguiente algoritmo: 10 mm para corregir 2 mm de ptosis, 8 mm para 1,5 mm de ptosis, y 6 mm para 1 mm de ptosis.

**Resultados:** Realizamos el procedimiento de conjuntivo-Müllerectomía sobre 19 párpados de 13 pacientes con ptosis palpebral, utilizando dicho algoritmo. Seis casos fueron bilaterales y 7 unilaterales. Se encontró simetría postoperatoria en 12 de 13 pacientes (92,3%) después de 1 cirugía. La satisfacción del paciente, basada en el contorno, la simetría, y la altura tras 1 intervención se logró en el 100% de los casos. No hubo reintervenciones ni hipercorrecciones.

**Conclusiones:** Este algoritmo cuantifica el procedimiento de conjuntivo-Müllerectomía para la corrección de la ptosis palpebral. Mediante una técnica sencilla y realizable en un tiempo quirúrgico corto, obtenemos resultados excelentes y muy predecibles.

**Palabras clave:** conjuntivo-Müllerectomía, ptosis palpebral.

### ABSTRACT

**Objective:** To assess the predictability of our algorithm to determine the amount of tissue resection when using conjunctival Müllerectomy ptosis repair.

**Method:** We report a series of consecutive cases of patients which underwent conjunctival Müllerectomy ptosis repair from July 2004 to January 2005. Each patient underwent exci-

1 Licenciado en Medicina y Cirugía. Servicio de Oftalmología. Hospital San Juan de Dios. Tenerife.

2 Licenciado en Medicina y Cirugía. Unidad de Cirugía Plástica Oftálmica y Orbitaria. Instituto de Microcirugía Ocular (I.M.O.). Barcelona.

sion according to the following algorithm: 10 mm of excision for 2 mm of ptosis, 8 mm of excision for 1.5 mm of ptosis, and 6 mm of excision for 1 mm of ptosis.

**Results:** 13 patients underwent conjunctival Müllerectomy in 19 eyelids with ptosis using the algorithm shown. We treated 6 cases bilaterally and 7 cases unilaterally. After one surgical treatment we found postoperative symmetry in 12 out of 13 patients (92.3%). Patient's satisfaction based on contour, symmetry and height after 1 repair was achieved in 13 out of 13 patients (100%). No overcorrections or reoperations were needed.

**Conclusions:** Our algorithm quantifies conjunctival Müllerectomy for ptosis correction. Excellent and predictable results are obtained through a technique which is both simple and achievable in a short operating time.

**Key words:** conjunctival Müllerectomy, blepharoptosis.

## INTRODUCCIÓN

El procedimiento de Fasanella-Servat (1) se introdujo en 1961 para casos de ptosis mínima con buena función del elevador, y se ha utilizado con éxito para la corrección tanto de ptosis congénitas como adquiridas.

Putterman y Uritz (2,3) describen la técnica de resección del músculo de Müller-conjuntiva para la corrección de ptosis mínima-moderada con buena función del elevador y que responde a la fenilefrina clorhidrato 10%. La cantidad de resección depende de la respuesta al test de fenilefrina, tal que cuando el párpado se eleva a una altura normal, se realiza una resección de 8,25 mm, y dicha cantidad varía si la respuesta es menor o mayor a la óptima.

En la bibliografía encontramos una amplia variedad de técnicas modificadas de conjuntivo-Müllerectomía y algoritmos para determinar la cantidad adecuada de resección tisular para tratar un grado concreto de ptosis. Sin embargo, existe cierta dificultad para comparar la eficacia de cada uno de ellos, ya que las medidas de los resultados no están estandarizadas.

Dresner (4) aplica el siguiente algoritmo cuando el test de fenilefrina produce un mínimo de 2 mm de elevación palpebral: 4 mm de resección para 1 mm de ptosis, 6 mm de resección para 1,5 mm de ptosis, 8 mm de resección para 2 mm de ptosis, 10 mm de resección para 3 mm de ptosis, y 11-12 mm de resección para ptosis >3 mm. Con este algoritmo consigue la simetría en un 68% de los pacientes, y refiere una correlación lineal

fuerte entre la cantidad de resección y la corrección postoperatoria; sin embargo, encuentra una correlación lineal débil entre los resultados del test de fenilefrina y la cantidad de corrección.

Weinstein y Buerger (5) también sugieren que debe existir una correlación lineal entre la elevación del párpado resultante y la cantidad de resección de músculo de Müller. Su técnica parte de una resección de 8 mm para corregir 2 mm de ptosis, y añade o sustrae 1 mm de resección para modificar la altura final del párpado en 0,25 mm.

Con el fin de aclarar el mecanismo por el cual el procedimiento de Fasanella-Servat corrige la ptosis, Buckman y cols (6) analizaron 40 muestras quirúrgicas consecutivas. El análisis histológico reveló que en el 88% de los casos la resección de músculo liso era ausente o mínima. Sin embargo, estos pacientes habían tenido unos resultados igualmente satisfactorios al compararlos con pacientes en los que se había realizado una resección de músculo liso moderada-amplia. Los autores concluyen que la efectividad de la técnica de Fasanella-Servat no depende de la Müllerectomía, y postulan que el éxito podría resultar de un acortamiento vertical de la lamela posterior, una cicatrización retráctil secundaria de la herida, o un avance del complejo músculo de Müller- aponeurosis del elevador sobre el tarso.

Mercandetti y cols (7) igualmente piensan que la acción de la conjuntivo-Müllerectomía se realiza por medio del avance interno de la aponeurosis del elevador. Desarrollan un modelo de regresión lineal que proporciona

un nomograma simple que correlaciona la cantidad de resección con la cantidad de elevación deseada, sugiriendo que cada cirujano lo debe ir modificando según su experiencia y sus resultados postoperatorios.

Perry y cols (8) ofrecen un nuevo algoritmo basado en la siguiente hipótesis: la instilación de fenilefrina clorhidrato 10% en el fondo de saco conjuntival estimula de forma máxima el músculo de Müller; la escisión completa o casi completa de dicho músculo debería lograr el mismo grado de elevación palpebral que tras la instilación de fenilefrina; una escisión de 9 mm de músculo de Müller debería producir aproximadamente la misma elevación que la producida por la estimulación máxima tras la instilación de fenilefrina. Si tras el test de fenilefrina observamos hipocorrección, entonces deberíamos añadir el tarso a la resección quirúrgica. La escisión de una cierta cantidad de tarso podría producir una elevación palpebral en una proporción 1:1. Esta técnica exige una escisión de 9 mm de músculo de Müller +  $x$ , donde  $x$  es igual a la cantidad de hipocorrección tras el test de fenilefrina. Se recomienda un máximo de escisión de tarso de 2,5 mm para evitar la inestabilidad tarsal.

Como hemos observado, el sustrato anatómico de estos procedimientos permanece sin aclarar, dado que diferentes cantidades de resección pueden conllevar resultados quirúrgicos aceptables para grados similares de ptosis, y existe una falta de correlación histopatológica en relación a la cantidad de músculo de Müller escindido y la cantidad de corrección.

Nosotros, de acuerdo con muchos de los autores citados, indicamos la técnica de la conjuntivo-Müllerectomía en los casos de ptosis palpebral con buena respuesta al test de fenilefrina. Para corregir 2 mm de ptosis, realizamos una resección tisular de 10 mm; para corregir 1,5 mm de ptosis, resecamos 8 mm; y para corregir 1 mm de ptosis, resecamos 6 mm.

## MÉTODOS

Se incluyó en este estudio todos los pacientes sometidos a corrección quirúrgica de ptosis palpebral mediante conjuntivo-

Müllerectomía, realizada por el primer autor en el Hospital San Juan de Dios de Tenerife entre julio 2004 y enero 2005. A cada paciente se le realizó una resección tisular basada en la respuesta al test de fenilefrina. Ningún paciente fue excluido. Los pacientes sometidos a esta técnica tenían típicamente buena función del músculo elevador ( $>10$  mm) y ptosis leve-moderada ( $<3$  mm). No se indicó cirugía por abordaje posterior si con el algoritmo descrito no predecíamos el éxito con una resección máxima de músculo de Müller de 10 mm. Se realizó blefaroplastia superior en los pacientes que lo requirieron (9).

El estudio preoperatorio incluyó la medida de la distancia margen superior-reflejo ( $MRD_1$ ) antes y después de la instilación de fenilefrina clorhidrato 10% en el fondo de saco conjuntival superior. A los pacientes con ptosis unilateral se les instiló fenilefrina en el fondo de saco conjuntival del párpado ptótico con el fin de desenmascarar una ptosis latente en el párpado contralateral. La solución de fenilefrina fue instilada bilateralmente en los casos de ptosis bilateral. Cuando el test de fenilefrina indujo ptosis latente del párpado contralateral en los casos de ptosis unilateral, se realizó el test de forma bilateral, y se aplicó el mismo algoritmo para cada párpado en aquellos pacientes que desearan intervenir de ambos párpados.

El  $MRD_1$  se volvía a medir a los 5 minutos después de la instilación de fenilefrina. La cantidad de escisión planeada se basó en el siguiente algoritmo: 10 mm de resección de músculo de Müller para corregir 2 mm de ptosis, 8 mm de resección para corregir 1,5 mm de ptosis, y 6 mm de resección para corregir 1 mm de ptosis. No realizamos escisión de tarso del párpado superior en ningún caso.

Aunque un diagnóstico de síndrome de ojo seco no fue una contraindicación a la intervención quirúrgica (10), en los pacientes con síntomas de ojo seco se realizó una reparación quirúrgica conservadora. En dicha reparación se utilizó el mismo algoritmo para conseguir un  $MRD_1$  postoperatorio de aproximadamente 3-4 mm, dependiendo de la severidad de los síntomas.

Cada procedimiento se realizó con consentimiento informado tras la discusión de todos

los riesgos, beneficios y alternativas terapéuticas.

Bajo cuidado anestésico monitorizado, el párpado superior se infiltra con (1,5 ml de solución de bupivacaina 0,5% hidrocloreuro con epinefrina 1:200.000. Dicha solución se inyecta a través de la lamela posterior justo por encima del tarso con el fin de producir una vasoconstricción máxima del área quirúrgica. Aproximadamente 0,5 ml de la misma solución se inyecta de forma transcutánea. A continuación el paciente se prepara de forma estéril estándar.

Evertimos el párpado superior sobre un retractor Desmarres, y exponemos la conjuntiva palpebral desde el margen tarsal superior hasta el fornix superior. Con un calibrador a 5, 4 ó 3 mm (la mitad de la resección planeada) a partir del margen tarsal superior, se realizan pequeñas marcas a través de la conjuntiva con un cauterizador monopolar. A continuación se colocan 2 pinzas Castroviejo-0,5 mm medial y lateralmente a nivel de las incisiones marcadas, y separamos conjuntiva y músculo de Müller de la aponeurosis del elevador. Entonces colocamos un clamp de ptosis Putterman que atrapa los tejidos de la lamela posterior y pasamos una sutura de poplipropileno 6/0. La sutura se tensa a nivel medial y el extremo de la misma se utiliza para asegurar el asa lateral anterior a la piel. A continuación se escinden los tejidos distales al clamp con un bisturí n.º 15 y se observa que la sutura permanezca intacta antes de revertir el párpado. Finalmente colocamos un vendaje levemente compresivo con pomada antibiótica.

Después de la intervención, se recomienda a los pacientes la aplicación de frío (hielo) durante 48 horas y pomada antibiótica 3 veces al día durante 1 semana. La sutura se extrae 1 semana tras la cirugía, cortando el nudo medial y luego tirando lateralmente del asa lateral con la sutura de seguridad. Los pacientes fueron valorados a las 6 semanas y a los 4 meses después de la intervención. El MRD<sub>1</sub> se midió en cada visita postoperatoria. La simetría postoperatoria se definió como una diferencia entre el MRD<sub>1</sub> de cada párpado <0,5 mm. Se ofreció la reintervención a aquellos pacientes en los que no se logró la simetría.

## RESULTADOS

13 pacientes consecutivos constituyeron 14 casos de corrección de ptosis mediante conjuntivo-Müllerectomía sobre 19 párpados con la utilización del algoritmo descrito para la resección tisular. Hubo 10 pacientes mujeres y 3 pacientes varones, con una edad media de 49,2 años (rango, 11-77 años). 7 de los casos fueron unilaterales y 6 bilaterales. El MRD<sub>1</sub> preoperatorio promedio fue +1,92 mm (rango, -1 ±4 mm, y tras el test de fenilefrina +4,29 mm (rango, +3 ±5 mm). El seguimiento medio fue de 9,4 semanas (rango, 6-19 semanas).

Encontramos simetría en el postoperatorio en 12 de los 13 (92,3%) pacientes después de 1 cirugía, con un MRD<sub>1</sub> promedio de +3,87 mm (rango, +1,5 ±5). La satisfacción del paciente, basada en la simetría, el contorno, la altura y la no necesidad de reintervención, se logró en un 100% de los casos. No hubo hipercorrecciones ni reintervenciones.

El paciente donde no se consiguió la simetría se trataba de un caso de ptosis unilateral de 5,5 mm secundaria a parálisis del III par derecho con función del elevador moderada (6 mm) y afectación corneal por alteración del V par, por lo que se decidió realizar esta técnica con intención de subir el párpado superior sólo 2 mm de forma conservadora. Aunque no se buscó la simetría, el paciente mejoró de forma considerable y no requirió ninguna intervención adicional.

El test de fenilefrina no produjo hipercorrección en ningún caso, por lo que a todos los pacientes del estudio se aplicó el mismo algoritmo en la cirugía. El test de fenilefrina desenmascaró la existencia de ptosis latente en 2 pacientes que tenían ptosis unilateral, los cuales aceptaron la corrección bilateral, y se logró la simetría en ambos (100%) (fig. 1).

En 6 pacientes (46,2%) se realizó blefaroplastia superior de forma simultánea, y se consiguió la simetría en el 100% de los mismos. Ninguno de ellos requirió reintervención.

Uno de los pacientes (5,3%) ya había sido intervenido del párpado ptótico hacía tres años, sin buen resultado. Sufrió una erosión corneal en el postoperatorio debido a que la sutura se había partido, aún así se consiguió la simetría.

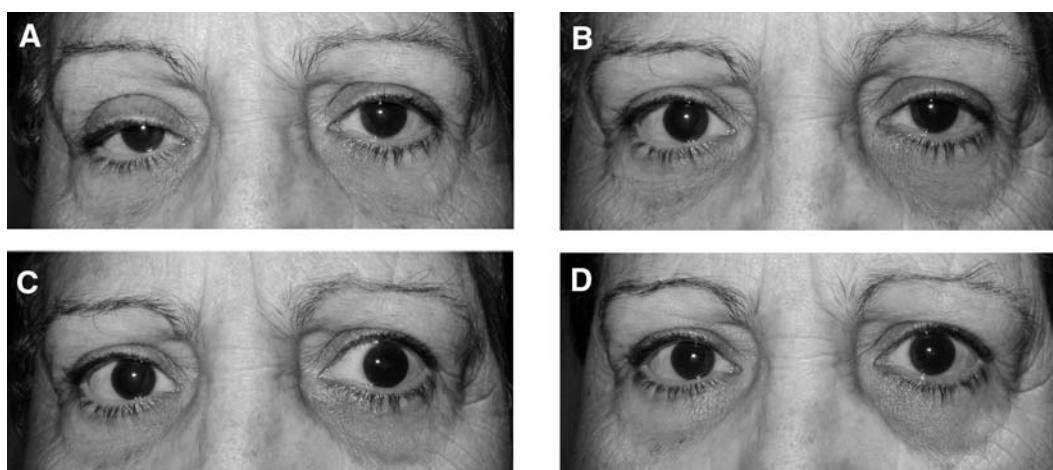


Fig. 1: A. Mujer de 58 años con ptosis del párpado superior derecho de 2 mm. B. Test de fenilefrina positivo en párpado derecho. Ptosis latente de 1 mm en párpado superior izquierdo. C. Test de fenilefrina positivo en ambos párpados. D. Postoperatorio a los 2 meses tras resección de conjuntivo-Müller de 10 mm en párpado superior derecho, y resección de 6 mm en párpado superior izquierdo.

Otro de los pacientes había sido intervenido previamente mediante un *lifting* de deja directo unilateral debido a una parálisis del VII par izquierdo. Se realizó corrección de ptosis bilateral junto con blefaroplastia superior bilateral, con un resultado satisfactorio (fig. 2).

Encontramos 3 casos de ptosis congénita (23%), todos ellos unilaterales, dos de ellos simples (fig. 3) y uno de tipo neurogénico de Marcus-Gunn. En este último paciente se instauró tratamiento para síntomas de ojo seco debido a un lagofthalmos residual de 3 mm.

El resto de pacientes no requirió nuevo o incremento en el tratamiento para síntomas de ojo seco. Ningún paciente tuvo anomalías de la aposición del margen palpebral sobre el globo, ni contorno palpebral anormal.

## DISCUSIÓN

Parece claro que diferentes cantidades de resección tisular para grados similares de ptosis por medio de los procedimientos de conjuntivo-Müllerectomía y de Fasanella-Servat pueden conseguir resultados quirúrgicos aceptables. Por otro lado, parece que la efectividad de la técnica de Fasanella-Servat no depende de la müllerectomía sino de otros factores. Nosotros, de acuerdo con la hipótesis de Perry y cols (7), igualmente pensamos que la escisión completa o casi completa del músculo de Müller produce el mismo grado de elevación palpebral que tras el test de fenilefrina.

Nuestra tasa de éxito del 92,3% es comparable a aquellas de otros autores que usan

diferentes algoritmos o procedimientos de avance del elevador por vía anterior. Nuestra baja tasa de reintervenciones puede ser atribuida al éxito en la selección de pacientes y a la cirugía realizada con nuestro algoritmo. La tasa de reintervenciones fue menor que la de asimetría, lo cual puede estar relacionado con el consenso preoperatorio y las consecuentes expectativas del paciente.

Aunque la cirugía sobre el músculo elevador por vía anterior (externa) habitualmente

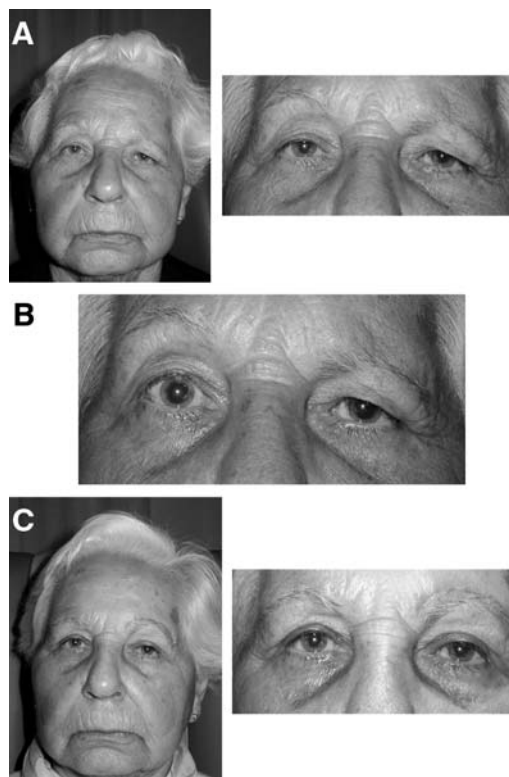


Fig. 2: A. Mujer de 77 años con ptosis + dermatochalasis en párpado superior bilateral y ptosis de ceja secundaria a parálisis facial izquierda. B. Test de fenilefrina positivo bilateral. C. Postoperatorio a las 6 semanas tras elevación directa de la ceja izquierda, blefaroplastia superior bilateral y conjuntivo-Müllerectomía de 10 mm en ambos párpados superiores.

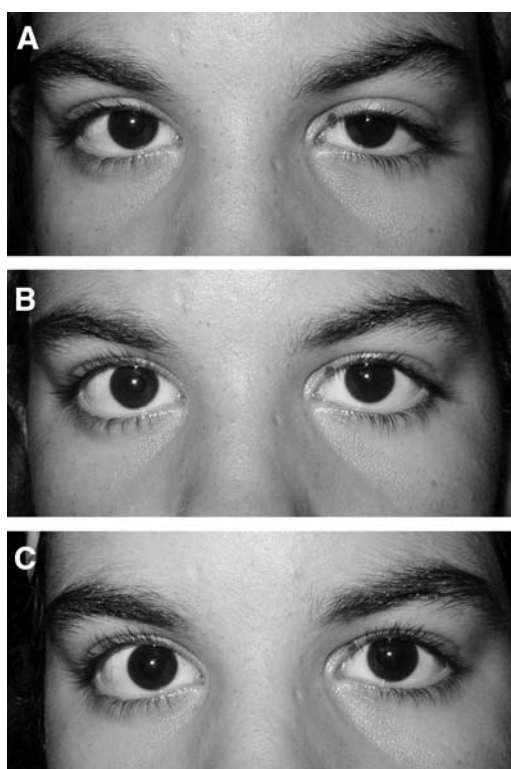


Fig. 3: A. Niña de 11 años con ptosis congénita del párpado superior izquierdo de 2 mm. B. Test de fenilefrina positivo. C. Postoperatorio a los 4 meses tras conjuntivo-Müllerectomía de 10 mm.

produce un MRD<sub>1</sub> postoperatorio aceptable, en ocasiones altera el contorno horizontal del párpado. Nuestro algoritmo de resección tisular conlleva un aceptable contorno palpebral en todos los casos. Esto supone una ventaja significativa sobre el abordaje externo del elevador y podría contribuir a nuestra baja tasa de reintervenciones.

En la bibliografía encontramos descritas numerosas complicaciones con la técnica de Fasanella-Servat; sin embargo, nuestra serie incluye un sólo caso de queratopatía que se resolvió sin secuelas. Nuestra baja tasa de queratopatía (5,3%) puede ser debida a la técnica quirúrgica empleada, la cual exige la externalización de la sutura de polipropileno, y a la reparación conservadora indicada en pacientes con síntomas de ojo seco leve-moderado.

Aunque los 3 pacientes con ptosis congénita tuvieron una mejoría significativa y no requirieron cirugía adicional, pensamos que en casos de ptosis congénita este algoritmo debe utilizarse sólo en aquellos pacientes con ptosis muy leves y buena función del elevador.

Nuestro algoritmo de escisión tisular para el procedimiento de conjuntivo-Müllerecto-

mía y nuestra técnica quirúrgica sencilla permiten al cirujano evaluar y tratar de forma efectiva y predecible un numeroso grupo de pacientes con ptosis del párpado superior. Este grupo incluye pacientes con ptosis leve-moderada (<3 mm), buena función del elevador (>10 mm) y test de fenilefrina positivo. Aunque nuestros resultados preliminares son alentadores, es necesario un análisis de una muestra mayor y un seguimiento a largo plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Fasanella RM, Servat J. Levator resection for minimal ptosis: another simplified operation. *Arch Ophthalmol* 1961; 5: 493-496.
2. Putterman AM, Urist MJ. Müller's muscle conjunctival resection. *Arch Ophthalmol* 1975; 93: 619-23.
3. Putterman AM, Fett DR. Müller's muscle in the treatment of upper eyelid ptosis: a ten-year study. *Ophthal Surg* 1986; 17: 354-60.
4. Dresner SC. Further modifications of Müller's muscle conjunctival resection for blepharoptosis. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1991; 7: 114-22.
5. Weinstein GS, Buerger GF. The modification of Müller's muscle conjunctival resection operation for blepharoptosis. *Am J Ophthalmol* 1993; 5: 647-51.
6. Buckman G, Jakobiec FA, Hyde K, Lisman RD, Hornbliss A, Harrison W. Success of Fasanella-Servat operation independent of Müller's smooth muscle excision. *Ophthalmology* 1989; 96: 413-8.
7. Mercandetti M, Putterman AM, Cohen ME, Mirante JP, Cohen AJ. Internal levator advancement by Müller's muscle-conjunctival resection: technique and review. *Arch Facial Plast Surg* 2001; 3: 104-110.
8. Perry JD, Kadakia A, Foster JA. A new algorithm for ptosis repair using conjunctival Müllerectomy with or without tarsectomy. *Ophthal Plast Reconstr Sur* 2002; 18(6): 426-9.
9. Putterman AM. Müller's muscle-conjunctival resection-ptosis procedure combined with upper blepharoplasty. In: Putterman AM. *Cosmetic oculoplastic surgery: eyelid, forehead, and facial techniques*. 3rd edition. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1999: 137-49.
10. Dailey RA, Saulny SM, Sullivan SA. Müller muscle-conjunctival resection: effect on tear production. *Ophthal Plast Reconstr Sur* 2002; 18(6): 421-5.